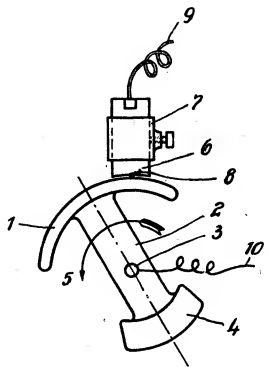


Zu der Patentschrift **714140**
Kl. 21g Gr. 15 02



DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
24. NOVEMBER 1941

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 714 140

KLASSE 21 g GRUPPE 15 02

S 118392 VIII c/21 g

EXAMINER'S

COPY

DIV. 54

37

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges. in Berlin-Siemensstadt
Elektrodenanordnung für Lichtbogenstromrichter mit umlaufender Elektrode

Patentiert im Deutschen Reich vom 8. Juni 1935 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 30. Oktober 1941

Die Erfindung betrifft eine Elektrodenanordnung für Lichtbogenstromrichter mit umlaufender Elektrode für die Gleich- und Wechselrichtung von Strömen. Bei einem solchen Stromrichter können die umlaufenden Elektroden grundsätzlich auf zweierlei Art angeordnet sein: entweder so, daß sie zeitweise miteinander in unmittelbaren Kontakt kommen, wobei nur beim Ablauf der Elektroden ein Kommutierungslichtbogen entsteht, der durch entsprechende Löscheinrichtungen gelöscht werden muß. Oder es können die Elektroden in einer gewissen Entfernung aneinander vorbeilaufen, so daß in der Kontaktperiode die Stromleitung über einen Lichtbogen erfolgt. Dies kann jedoch unter Umständen die nachteilige Folge haben, daß der an der bewegten Elektrode ansetzende Fußpunkt des Lichtbogens durch die Bewegung aus dem Raum zwischen den Elektroden herausgerissen wird und sich dann in schwer übersehbarer Weise ausbildet und in unerwünschter Weise verlängert.

Die Erfindung besteht darin, daß die umlaufende Elektrode so weit ihrer Gegenelektrode genähert und die negative Elektrode derart ausgebildet ist, daß die zwischen den Stirnflächen der gegenüberstehenden Elektroden sich ausbildende Lichtbogenentladung flächenhaften Charakter annimmt.

Durch die Erfindung ist der Vorteil erzielt, daß man einerseits nicht die Schwierigkeiten hat, die durch die mechanischen Stöße von in unmittelbaren Kontakt kommenden rasch umlaufenden Elektroden entstehen, und andererseits kein langer Lichtbogen gezogen wird, sondern eine sich in genau übersehbarer Weise zwischen den Stirnflächen der Elektroden ausbildende Entladung, welche erst bei Ablauf der Elektrode den an sich immer erforderlichen längeren Kommutierungslichtbogen zieht, welcher dann durch eine Löscheinrichtung gelöscht wird.

Den Elektrodenabstand kann man von der Größenordnung 0,1 mm machen, was werkstattechnisch noch ausführbar ist. Es ist besonders zweckmäßig, die negative Elektrode, insbesondere als feststehende, aus Kohle zu machen. Dann überzieht sich die Gegenelektrode, die aus Metall bestehen kann, im Betrieb mit einer Kohleschicht, welche den Abbrand der Elektrode vermindert.

Ferner kann man die negative Elektrode so hoch heizen, daß eine thermische Elektronenemission auftritt. Hierdurch verhindert man wirksam eine Konzentration der Entladung und fördert deren gleichmäßige Verteilung über die ganze Stirnfläche der Elektrode. Die Heizung kann auf die Art erfolgen, wie sie für Glühkathoden bekannt ist.

In der Zeichnung bezeichnet 1 die umlaufende positive Elektrode eines Lichtbogen-
gleichrichters, die aus einem Segment aus
stromleitendem Metall, beispielsweise Kupfer,
5 besteht. Sie ist an dem Arm 2 befestigt,
welcher um die Welle 3 umläuft. 4 ist ein
Gegengewicht. Der Drehsinn wird durch den
Pfeil 5 angegeben. 6 ist die feststehende
negative Elektrode des Gleichrichters. Sie
10 besteht aus Kohle. Die Kohle ist in den
Halter 7 verstellbar festgeklemt, so daß der
Luftspalt 8 genau eingestellt werden kann.
Der Luftspalt beträgt ungefähr 0,1 mm. Die
Stromzuleitung erfolgt durch die Leitung 9,
15 die Stromableitung durch die Leitung 10. Die
umlaufende Elektrode wird durch einen nicht
dargestellten Synchronantrieb in mit dem
gleichzurichtenden Wechselstrom synchrone
Umdrehung versetzt.

PATENTANSPRÜCHE:

20

1. Elektrodenanordnung für Lichtbogenstromrichter mit umlaufender Elektrode, dadurch gekennzeichnet, daß die umlaufende Elektrode so weit ihrer Gegenelektrode genähert und die negative Elektrode derart ausgebildet ist, daß die
25 zwischen den Stirnflächen der gegenüberstehenden Elektroden sich ausbildende Lichtbogenentladung flächenhaften Charakter annimmt. 30

2. Elektrodenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die negative Elektrode, insbesondere als feststehende, aus Kohle besteht.

3. Elektrodenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die negative Elektrode so hoch geheizt ist,
35 daß thermische Elektronenemission auftritt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen